

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์โดยใช้เทคนิค 4 MAT ต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ผู้เขียน	นายกมล ทองประหัวน
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ศึกษา
ปีการศึกษา	2551

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์โดยใช้เทคนิค 4 MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 79 คน โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนวิชาฟิสิกส์โดยใช้เทคนิค 4 MAT

เรื่อง การชนและโมเมนตัม ด้วยตัวเอง ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 6 สัปดาห์ ๆ 4 คาบ ๆ ละ 50 นาที ในการวิจัยนี้ใช้แบบแผนการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนสอบหลัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1)แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยวัด 3 ด้าน คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่ม และ 2)แผนการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ โดยใช้เทคนิค 4 MAT เรื่องการชนและโมเมนตัมจำนวน 6 แผน เทคนิคการสอนแบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่คำนึงถึงความแตกต่างทั้งทางด้านสติปัญญา หรือการทำงานของสมอง การรับรู้ และกลไกทางการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์โดยใช้เทคนิคแบบ 4 MAT มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Thesis Title	Effects of Teaching Physics by Using 4 MAT on Creative Thinking of Mathayomsuksa Four Students
Author	Mr. Kamon Tongprawan
Major Program	Science Education
Academic Year	2008

ABSTRACT

This research was conducted to compare creative thinking of Matthayomsuksa Four students before and after the use of 4 MAT in teaching physics.

The samples were 79 Matthayomsuksa Four students in the second semester of academic year 2008 at Mahapruttaram Girl's School, Bangrak, Bangkok. The researcher used a 4 MAT technique in teaching Collision and Momentum. The learning process was divided into 6 weeks, each consisting of 4 periods. Each period lasted 50 minutes. The selected research design was One Group Pretest-Posttest. The instrument included a test on creative thinking in fluency, flexibility and originality, and 6 learning process teaching plans. The 4 MAT technique focused on differences in intellectual or brain mechanism. Perception and learning mechanism with learning activity management were related to the balanced development of left and right brains. T-test was used for data analysis.

The research showed that after the treatment, creative thinking of the samples was higher at the significant level of 0.05.